

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 07-167547

(43)Date of publication of application : 04.07.1995

(51)Int.Cl.

F25D 21/14  
F25D 19/00

(21)Application number : 05-314843

(71)Applicant : SHARP CORP

(22)Date of filing : 15.12.1993

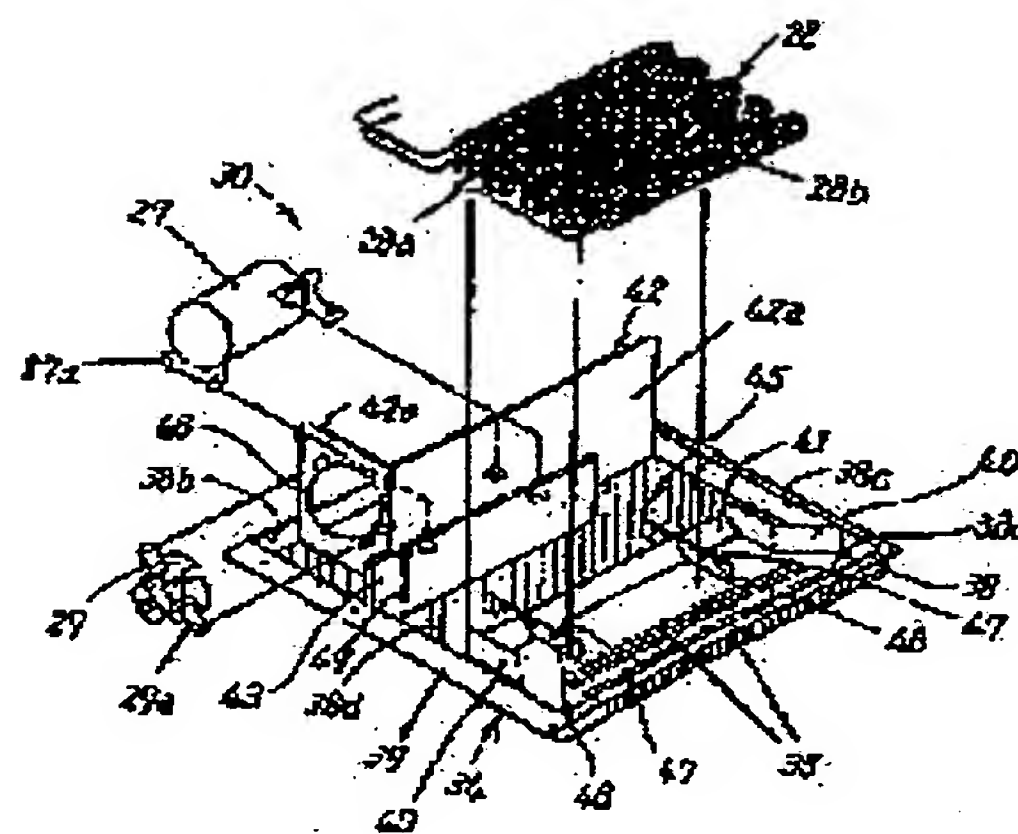
(72)Inventor : FUJIMITSU TAKAHIRO

## (54) REFRIGERATOR

## (57)Abstract:

PURPOSE: To enable an efficient cooling of a condensor and an efficient evaporation of defrosting water to be carried out well.

CONSTITUTION: An evaporating pan 45 for storing defrosting water of a cooler is integrally formed at a base plate 34 of a machine chamber 30. A condensor 28 is installed above the evaporating pan 45 at a rear part of a suction port 35. The evaporating pan 45 placed at a rear part of the condensor 28 is provided with a flow regulating plate 43. A partition plate 42 having a fan 29 fixed thereto is installed at a rear part of the flow regulating plate 43 and then a compressor 27 is installed within the partition plate 42. When the fan 29 is operated, air is sucked at the suction port 35 and guided to an air flow passage. The air is uniformly flowed in the entire condensor 28 with the flow regulating plate 43 so as to cool the condensor 28.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

COPY  
RIGHT  
RESERVED

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>  
F 2 5 D 21/14  
19/00

識別記号  
V  
5 5 0 F

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 7 頁)

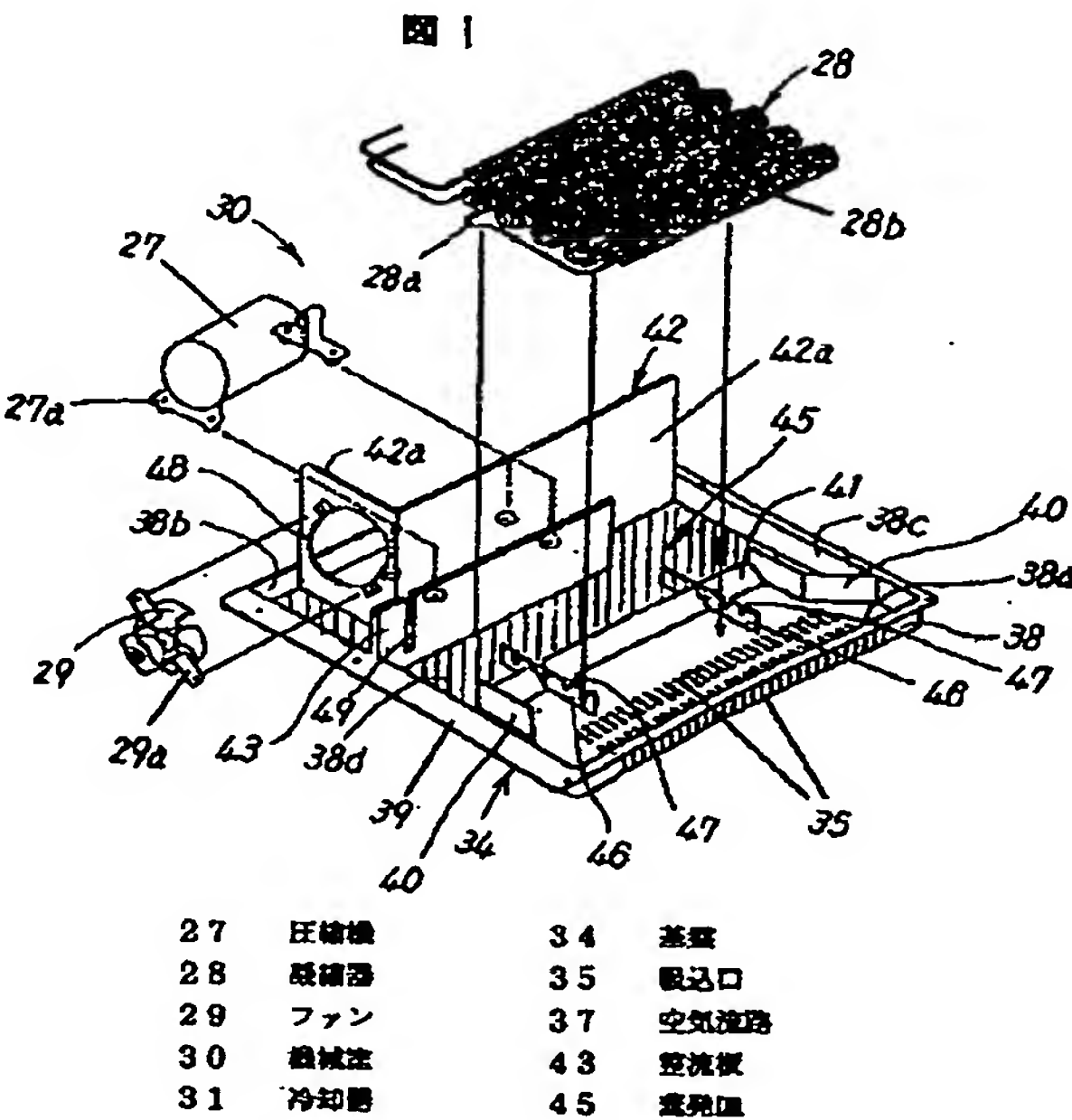
(21) 出願番号	特願平5-314843	(71) 出願人	000005049 シャープ株式会社 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号
(22) 出願日	平成 5 年 (1993) 12 月 15 日	(72) 発明者	藤光 貴宏 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シ ャープ株式会社内
		(74) 代理人	弁理士 中村 恒久

(54) 【発明の名称】 冷蔵庫

(57) 【要約】

【目的】 凝縮器の冷却および除霜水の蒸発を効率よく行なう。

【構成】 機械室 3 0 の基盤 3 4 に冷却器 3 1 の除霜水を溜める蒸発皿 4 5 を一体形成する。吸込口 3 5 の後方で蒸発皿 4 5 の上方に凝縮器 2 8 を配置する。凝縮器 2 8 より後方の蒸発皿 4 5 に整流板 4 3 を配置する。整流板 4 3 の後方にファン 2 9 を取付けた仕切り板 4 2 を設けて、仕切り板 4 2 内に圧縮機 2 7 を配置する。ファン 2 9 を駆動させると、空気が吸込口 3 5 から吸い込まれて空気流路 3 7 へ導かれる。空気は整流板 4 3 によって凝縮器 2 8 全体に均一に流れて凝縮器 2 8 を冷却する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 冷蔵庫本体の底部に、冷媒を圧縮して気体にする圧縮機および冷媒を冷却して液化する凝縮器を備えた機械室が配置され、前記凝縮器をファンにより強制冷却する冷蔵庫において、前記機械室に吸込口から排出口へ至る空気流路が形成され、該空気流路に前記凝縮器が配され、該凝縮器に均一に空気を流す整流板が設けられ、該整流板が前記機械室の基盤に一体に形成され、該基盤に冷却器の除霜水を溜めて蒸発させる蒸発皿が形成されたことを特徴とする冷蔵庫。

【請求項 2】 吸込口が基盤の前面から下側に回り込んで形成され、前記吸込口の開口面積が後側へ向かうほど小さくなるよう形成されたことを特徴とする請求項 1 記載の冷蔵庫。

【請求項 3】 基盤の前側が蒸発皿と区画され吸込口を有する空気流入部とされ、該空気流入部が前記基盤に着脱自在とされたことを特徴とする請求項 1 または 2 記載の冷蔵庫。

【請求項 4】 ファンに対して吸込口を隠す位置に整流板が配置されたことを特徴とする請求項 1, 2 または 3 記載の冷蔵庫。

【請求項 5】 整流板が蒸発皿に立設され、前記整流板が吸水性材料により形成されたことを特徴とする請求項 1, 2, 3, または 4 記載の冷蔵庫。

【請求項 6】 整流板に抗菌剤を含有させたことを特徴とする請求項 5 記載の冷蔵庫。

【請求項 7】 凝縮器は、裸チューブと該裸チューブに連設され放熱用のフィンを備えたフィンチューブとから構成され、前記裸チューブが蒸発皿の除霜水に浸水するよう配置されたことを特徴とする請求項 1 ないし 6 記載の冷蔵庫。

【請求項 8】 基盤に、蒸発皿の除霜水を排出させる水抜き孔が設けられたことを特徴とする請求項 1 ないし 7 記載の冷蔵庫。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、凝縮器をファンにより強制冷却させる冷蔵庫に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 従来、凝縮器をファンによって強制冷却する冷蔵庫は、実公昭 62-34221 号公報に開示されるように、図 7, 8 の如く、冷蔵庫本体 1 の下部の機械室 2 内が仕切板 3 によって区画され、一方に主凝縮器 4 およびファン 5 が配置され、他方に圧縮機 6 および補助凝縮器 7 が配置され、補助凝縮器 7 の上部に冷却器

(図示せず) からの除霜水を貯留する蒸発皿 8 が設けられている。この冷蔵庫では、まずファン 5 の駆動により、吸込口 9 から空気を吸い込んで主凝縮器 4 を冷却する。そして、冷却後の空気は圧縮機 6 の冷却をも促し、その大部分は機械室 2 後面の排出口 10 から庫外へ放出

される。また、圧縮機 6 を通過した一部の空気は、補助凝縮器 7 および蒸発皿 8 を通って機械室 2 前面の排出口 11 から排出される構造となっており、このとき、蒸発皿 8 内の除霜水は補助凝縮器 7 の熱によって蒸発する。

【0003】 また、機械室の基盤に蒸発皿を一体形成した冷蔵庫は、実開昭 61-91777 号公報に開示されるように、図 9 の如く、冷蔵庫本体 15 下部の機械室 16 の基盤 17 に、蒸発皿 18 が一体形成されており、蒸発皿 18 の内側に圧縮機 19 が配置されている。この冷蔵庫では、圧縮機 19 が蒸発皿 18 内に位置しているので、冷却器から排水口 20 を通して貯留される除霜水が圧縮機 19 の熱によって蒸発する。また、基盤 17 に蒸発皿 18 を一体形成することにより、貯水容積が大きく取れて、除霜水のオーバーフローを防止している。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、上記実公昭 62-34221 号公報記載の冷蔵庫では、機械室 2 を仕切り板 3 によって単純に区切っているだけで、吸込口 9 から主凝縮器 4 へ空気を均一に導く手段がないので、吸込口 9 から排出口 10 への空気流が偏流、すなわち主凝縮器 4 全体に空気が流れず、冷却効率を低下させていた。そして、補助凝縮器 7 においては、除霜水の蒸発が可能であるが補助凝縮器 7 側への空気流は少なく、補助凝縮器 7 を効率的に冷却させることが困難であった。また、吸込口 9 に埃等が堆積して目詰まりが生じるため掃除が必要となるが、吸込口 9 が本体 1 下部の機械室 2 前面に設けられているので、吸込口 9 の掃除は困難であった。そのため、堆積した埃等により空気吸入量が減少し、長期運転時に主凝縮器 4 の冷却不足等による冷蔵庫の故障原因となる可能性が大であった。さらに、本体 1 前面の吸込口 9 から、ファン 5 および圧縮機 6 の運転音が漏れるという欠点があり、ユーザーに不快感を与えていた。

【0005】 また、実開昭 61-91777 号公報記載の冷蔵庫では、蒸発皿 18 内の除霜水を圧縮機 19 の熱だけで蒸発させているので、蒸発時間が長くなり、十分な蒸発を行なうことができなかった。しかも蒸発皿 18 を大きくしているため、小型冷蔵庫への実施が不可能であった。さらに、蒸発皿 18 内に圧縮機 19 が配置されているので、例えば、冷蔵庫の故障、あるいは移動による長期不通電状態のとき、蒸発皿 18 に残った除霜水を捨てることができず、本体 15 の移動時に除霜水が蒸発皿 18 から落水して室内を汚してしまう可能性があった。

【0006】 本発明は、上記に鑑み、凝縮器の冷却および除霜水の蒸発を効率よく促進させることができる冷蔵庫の提供を目的とする。

## 【0007】

【課題を解決するための手段】 本発明による課題解決手段は、図 1 の如く、冷蔵庫本体 21 の底部に、冷媒を圧



3

縮して気体にする圧縮機 27 および冷媒を冷却して液化する凝縮器 28 を備えた機械室 30 が配置され、前記凝縮器 28 をファン 29 により強制冷却する冷蔵庫において、前記機械室 30 に吸込口 35 から排出口 36 へ至る空気流路 37 が形成され、該空気流路 37 に前記凝縮器 28 が配され、該凝縮器 28 に均一に空気を流す整流板 43 が設けられ、該整流板 43 が前記機械室 30 の基盤 34 に一体に形成され、該基盤 34 に冷却器 31 の除霜水を溜めて蒸発させる蒸発皿 45 が形成されたものである。

【0008】そして、凝縮器 28 の冷却を促進させるため、吸込口 35 が基盤 34 の前面から下側に回り込んで形成され、前記吸込口 35 の開口面積が後方へ向かうほど小さくなるよう形成されている。なお、基盤 34 の前側が蒸発皿 45 と区画され吸込口 35 を有した空気流入部 52 が、基盤 34 に着脱自在とし、吸込口 35 の掃除を行なう。また、ファン 29 に対して吸込口 35 を隠す位置に整流板 43 を配置して騒音の防止をする。

【0009】そして、蒸発皿 45 の蒸発を促進させるため、整流板 43 を蒸発皿 45 に立設し、前記整流板 43 を吸水性材料により形成して、整流板 43 に抗菌剤を含有させている。また、凝縮器 28 を、裸チューブ 28a と該裸チューブ 28a に連設され放熱用のフィンを備えたフィンチューブ 28b とから構成し、前記裸チューブ 28a を蒸発皿 45 の除霜水に浸水するよう配置する。さらに、基盤 34 に蒸発皿 45 の除霜水を排出させる水抜き孔 50 を設けてもよい。

【0010】

【作用】上記課題解決手段において、凝縮器 28 を冷却するときにファン 29 を駆動させると、ファン 29 によって機械室 30 の前側の吸込口 35 から空気が吸い込まれ、吸い込まれた空気が空気流路 37 へ導かれる。このとき、空気はファン 29 に向かって流れる偏流となるが、吸込口 35 からの空気は整流板 43 によって遮断されるので、整流板 43 に当って整流板 43 に沿って流れる。これによって、吸込口 35 から整流板 43 へ至る空気は後側へ真っすぐに流れ、凝縮器 28 全体に均一な空気が流れて、凝縮器 28 の冷却が促進される。

【0011】そして、凝縮器 28 を通過した空気は圧縮機 27 を冷却して排出口 36 より排出される。なお、圧縮機 27 およびファン 29 等の運転音が整流板 43 によって遮断され、吸込口 35 からの漏洩が少なくなる。さらに、吸込口 35 に埃等が溜まったときは、空気流入部 52 を取り外すことにより、吸込口 35 の埃等を容易に取り除くことができる。また、蒸発皿 45 に溜まった除霜水を蒸発させるとき、整流板 43 が除霜水を吸い込み、ファン 29 による空気が整流板 43 に当たることにより除霜水の蒸発が促進される。このとき、整流板 43 は抗菌剤によって、水垢、ヌメリおよびカビ等の発生が抑えられる。

4

【0012】そして、除霜水に浸水している凝縮器 28 の裸チューブ 28a の熱によっても、直接除霜水を蒸発させる。

【0013】さらに、冷蔵庫の移動あるいは引っ越し等によって長時間運転しないときは、水抜き孔 50 から残留除霜水を排出させる。

【0014】

【実施例】本実施例の冷蔵庫は、図 5 の如く、冷蔵庫本体 21 に、前面開口した冷凍室 22 および冷蔵室 23 の二つに区画された断熱箱体 24 と、前記冷凍室 22 および冷蔵室 23 を開閉する各外扉 25、26 と、前記本体 21 を支える脚 21a とを備えている。そして、前記本体 21 の底部に、冷媒を圧縮して気体にする圧縮機 27、冷媒を冷却して液化する凝縮器 28 および該凝縮器 28 を強制冷却するファン 29 を備えた機械室 30 が配置されている。また、前記冷凍室 22 の後部には、冷却器 31 および冷気循環用ファン 32 が配され、冷凍室 22 および冷蔵室 23 を連通するダクト 33 を介して冷気が循環される。

【0015】前記機械室 30 は、図 1、2 の如く、前記圧縮機 27、凝縮器 28 およびファン 29 を載置する基盤 34 と、本体 21 の底面 21b、両側壁、後壁 21c とに囲まれた空間により形成されている。機械室 30 には、前記ファン 29 によって前側の吸込口 35 から後側の排出口 36 へ至る空気流路 37 が形成されている。そして、機械室 30 の基盤 34 と本体底面 21b との間は、前側が低く、後側が高くなっており、中央付近から後側に向かって傾斜している。

【0016】前記基盤 34 は、合成樹脂により矩形の凹状に形成され、その周壁 38 の上部に鋸部 39 が設けられ、該鋸部 39 が本体底面 21b に取付けられている。そして、基盤 34 の前壁 38a には空気を吸い込む前記吸込口 35 が設けられ、後壁 38b の一側の側壁 38c 寄りに前記排出口 36 が設けられている。前記吸込口 35 は、細長の矩形に形成された穿孔で、この穿孔が基盤 34 の幅方向に複数個規則正しく並べられて配置され、基盤 34 の前壁 38a から底面に回り込んで形成されている。そして、吸込口 35 は、後側へ向かうほど穿孔の開口面積が小さく、かつ幅方向に穿孔の数が少なくなっている。

【0017】そして、前記基盤 34 には、その前壁 38a の吸込口 35 から吸い込まれた空気を後方へ導く左右一対の案内板 40 と、該両案内板 40 に連通した斜板 41 と、前記吸込口 35 の後方で前記斜板 41 の上方に配置された凝縮器 28 と、凝縮器 28 の後方に該凝縮器 28 への空気流を均一に流す整流板 43 と、該整流板 43 の後方に前記排出口 36 を囲う仕切り板 42 と、該仕切り板 42 に取付けられたファン 29 と、仕切り板 42 の後方に配された圧縮機 27 とを備えている。そして、基盤 34 の前側が空気流入部、中央部が前記冷却器 31 か

らパイプ 44 を介して落下する除霜水を溜めて蒸発させる蒸発皿 45、仕切り板 42 に囲まれた圧縮機部の三つに区画されている。

【0018】前記案内板 40 は、薄板状の平板で、吸込口 35 の両側から後方に向かって狭くなるよう傾斜して立設されており、その始端部は両側壁 38c、38d に連通され、その終端部は後方へ向かって少し真っすぐに形成されている。案内板 40 の高さは基盤 34 の周壁 38 と同じ高さとなされ、基盤 34 と一体に形成されている。

【0019】前記斜板 41 は、断面視略三角形に形成されており、吸込口 35 からの空気を後方に向かって斜め上方に導くよう傾斜面が設けられている。そして、案内板 40 の終端部を幅方向に沿って連通しており、斜板 41 の高さは案内板 40 より少し低くされ、基盤 34 と一体に形成されている。

【0020】そして、斜板 41 には、それと別体の前記凝縮器 28 を支持する 2 個の支持板 46 が直交して設けられており、該支持板 46 は、薄板状の平板で、両側壁 38c、38d から等間隔の位置にそれぞれ奥行き方向に沿って立設されている。そして、高さは斜板 41 と同じとなされ、その上端には凝縮器 28 が係合して嵌まり込む複数の切欠 47 が形成されている。

【0021】前記仕切り板 42 は、薄板状の平板で、L 字状に屈曲して立設されている。そして、前記排出口 36 を囲むように仕切り板 42 の長辺側 42a が幅方向に沿って配されて一側の側壁 38c に連通し、短辺側 42b は後壁 38b に連通している。仕切り板 42 の短辺側は、他側の側壁 38d と離れており、この場所に、冷却器 31 からの除霜水がパイプ 44 を介して落下する。また、仕切り板 42 の高さは、本体底面 21b の高い方に当接する高さとなされている。この仕切り板 42 に囲まれた内側に前記圧縮機 27 が支持具 27a を介して基盤 34 に固定され、短辺側 42b には円形の連通孔 48 が設けられており、該連通孔 48 に取付け具 29a を介して前記ファン 29 が取付けられている。

【0022】前記整流板 43 は、薄板状の平板で、一側が前記ファン 29 に対して吸込口 35 を隠すように側壁 38d に連通され、他側が側壁 38c と離れている。整流板 43 の高さは本体底面 21b の傾斜部に当接する高さとなされている。また、整流板 43 には、前記凝縮器 28 が係合するスリット 49 が設けられている。

【0023】前記支持板 46、仕切り板 42 および整流板 43 は、それぞれ吸水性のある多孔質材等により形成されており、インサート成形により基盤 34 と一体に形成されている。また、支持板 46、仕切り板 42 および整流板 43 には、銀をゼオライトにイオン結合させた銀ゼオライト等の抗菌剤が含有されており、防カビ機能を果たしている。

【0024】そして、前記基盤 34 の前壁 38a と前記

案内板 40 および斜板 41 との空間、前記案内板 40 および斜板 41 と整流板 43 との間の空間、整流板 43 と仕切り板 42 との間の空間、仕切り板 42 と後壁 38b に囲まれた空間および連通孔 48 が、図 2 に示す矢印方向に空気が流れる前記空気流路 37 とされている。また、前記案内板 40、斜板 41、仕切り板 42 および両側壁 38c、38d に囲まれる凹み（図 2 中、斜線部分）が前記蒸発皿 45 とされている。

【0025】前記凝縮器 28 は、裸チューブ 28a と該裸チューブ 28a に連設され放熱用のフィンを備えたフィンチューブ 28b とから構成されており、図 3 の如く、フィンチューブ 28b が上側、裸チューブ 28a が下側となる 2 層構造となされ、前記フィンチューブ 28b は基盤 34 の前面から整流板 43 までの間、幅方向に折れ曲がりながら配置され、前記裸チューブ 28a は蒸発皿 45 の除霜水に浸水するように配置されている。そして、前記裸チューブ 28a 側に圧縮機 27 が連通され、フィンチューブ 28b 側に毛細管（図示せず）を介して冷却器 31 が連通されている。

【0026】なお、基盤 34 の一側の側壁 38c の前側には、図 4 の如く、除霜水を排出させる水抜き孔 50 が設けられており、ドレンプラグ 51 を抜くことにより任意に除霜水を排出できる。

【0027】上記構成において、圧縮機 27 が駆動して冷凍室 22 および冷蔵室 23 の冷却が行われ、ファン 29 によって機械室 30 の前側の吸込口 35 から空気が吸い込まれ、凝縮器 28 を強制冷却する。吸い込まれた空気は、通常基盤 34 の中心からずれた位置にあるファン 29 に向かって直線的に流れようとする偏流となるが、吸込口 35 からの空気はその一部が整流板 43 によって遮断されるので、空気が一旦整流板 43 に当たってから一側の側壁 38c に向かって流れる。そして、整流板 43 に遮断されない空気はそのまま後側に向かって流れる。これによって、吸込口 35 から整流板 43 へ至る空気は後側へ真っすぐに流れ、凝縮器 28 の上側のフィンチューブ 28b 全体に均一な空気が流れて、凝縮器 28 の冷却が促進される。なお、圧縮機 28 およびファン 29 等の運転音は整流板 43 によって遮断され、吸込口 35 からの漏洩が少なくなる。

【0028】そして、凝縮器 28 を通過した空気は整流板 43 と仕切り板 42 との間を通り、ファン 29 および連通孔 48 を介して圧縮機 27 を冷却して排出口 36 より排出される。

【0029】また、運転中、冷却器 31 に霜が付着すると除霜が行われ、基盤 34 の蒸発皿 45 に除霜水が溜まる。このとき、整流板 43、仕切り板 42 および支持板 46 に除霜水が吸い込まれ、整流板 43 ではファン 29 による空気が整流板 43 に当たって幅方向に沿って流れることにより除霜水が蒸発する。仕切り板 42 では空気の流れとその後側に位置する圧縮機 27 の熱が伝達され



7

て蒸発する。そして、支持板 46 では切欠 47 に係合している凝縮器 28 の熱が伝達されて除霜水の蒸発が促進される。さらに、除霜水に浸水している凝縮器 28 の裸チューブ 28a の熱によっても、直接除霜水が蒸発する。

【0030】ここで、整流板 43、仕切り板 42 および支持板 46 に除霜水を吸い込ませると、その影響により水垢、ヌメリあるいはカビ等が発生する恐れがあり、冷凍室 22 および冷蔵室 23 には直接影響を与えないが、衛生的によいとはいえない。しかし、各板 42、43、46 には抗菌剤が含有しているので、水垢、ヌメリおよびカビ等の発生を抑えることができる。

【0031】そして、上記のように除霜水の蒸発が行われるが、例えば、冷蔵庫の移動あるいは引っ越し等によって長時間電源を抜いた運転停止状態のとき、蒸発皿 45 に除霜水が残っている場合は、基盤 34 のドレンプラグ 51 を抜いて残留除霜水を水抜き孔 50 から排出させることができる。

【0032】このように、吸込口 35 が後側へ向かうほど穿孔の開口面積を小さくして、基盤 34 に整流板 43 を設けて後側への空気流の偏流を防止しているので、空気が後方に向けて平行に流れ、凝縮器 28 全体に均一な空気を流すことができる。したがって、凝縮器 28 の冷却が効率よく行われ、冷蔵庫の性能を低下させることはない。しかも、整流板 43 がファン 29 に対して吸込口 35 を隠す位置に設けられているので、圧縮機 27 およびファン 29 等の運転音が吸込口 35 から漏れるのを防止でき、冷蔵庫の騒音の低減が図れる。

【0033】また、基盤 34 に蒸発皿 45 を形成し、蒸発皿 45 に配置した整流板 43、仕切り板 42 および支持板 46 を吸水性の多孔質材等で形成しているので、除霜水を各板 42、43、46 に吸い込ませることができる。したがって、各板 42、43、46 に吸い込んだ除霜水を凝縮器 28 および圧縮機 27 の熱やファン 29 による空気流を利用して蒸発させることができるので、効率のよい除霜水の蒸発が行える。さらに、凝縮器 28 を裸チューブ 28a とフィンチューブ 28b とからなる 2 層構造にし、裸チューブ 28a を除霜水に浸水させることにより、凝縮器 28 の熱によって直接除霜水を蒸発させることができるので、蒸発皿 45 を大きくする必要がなく、冷蔵庫の小型化が可能となる。しかも、蒸発皿 45、整流板 43、仕切り板 42 および支持板 46 を基盤 34 と一体に形成しているので、基盤 34 の軽量化が図れ、各部品の取付け工程の削減によるコストダウンが可能となる。

【0034】ところで、上記実施例の冷蔵庫では、空気の吸込口 35 に埃等が堆積して目詰まりが生じる可能性がある。この場合、堆積した埃等によって空気吸入量が減少し、長期運転時に凝縮器 28 の冷却不足等による冷蔵庫の故障原因となりかねない。そこで、図 6 の如く、

8

基盤 34 の前側が蒸発皿 45 と区画され吸込口 35 を有した空気流入部 52 とされ、該空気流入部 52 が基盤 34 に対して着脱自在とされている。該空気流入部 52 の吸込口 35 には、フィルタ 53 が設けられており、基盤 34 内への埃等の侵入を防止している。そして、基盤 34 には、空気流入部 52 と係合する係合部 54 が 3 カ所設けられており、空気流入部 52 をスライドさせて着脱させる。

【0035】このように、空気流入部 52 を取り外して吸込口 35 の掃除が行えるので、吸込口 35 に堆積する埃等による目詰まり状態を防止でき、凝縮器 28 の冷却性能を低下させることがない。

【0036】なお、本発明は、上記実施例に限定されるものではなく、本発明の範囲内で上記実施例に多くの修正および変更を加え得ることは勿論である。

【0037】例えば、上記実施例では、整流板 43、仕切り板 42 および支持板 46 を吸水性のある多孔質材により形成したが、各板 42、43、46 を基盤 34 と同じ材料により一体形成して、各板 42、43、46 の表面に吸水能力の高い紙材、フェルト等を貼着してもよい。また、蒸発皿 45 の壁面となるその他部分にも紙材等を貼着すると、さらに除霜水の蒸発効果が向上する。

【0038】また、吸込口 35 の形状は矩形に限らず、他の形状でもよい。また、吸込口 35 の穿孔の大きさを小さくして開口面積を小にしていたが、穿孔の数を減らして開口面積を小さくしてもよい。

【0039】さらに、水抜き孔 50 の配置は、基盤 34 の側壁 38c に限らず、蒸発皿 45 の位置であればどの場所に設けてもよい。また、多数設けてもよい。

【0040】

【発明の効果】以上の説明から明らかな通り、本発明によると、吸込口を基盤の下側へ回り込んで形成し、吸入口の開口面積を後側へ向かうほど小さくしているので、下側からの空気に邪魔されることなく効率よく空気流入量を増やすことができる。また、基盤に整流板を設けて後側への空気流の偏流を防止しているので、空気が後方に向けて平行に流れ、凝縮器全体に均一な空気を流すことができる。したがって、凝縮器の冷却が効率よく行われ、冷蔵庫の性能を低下させることはない。しかも、整流板がファンに対して吸込口を隠す位置に設けられているので、圧縮機およびファン等の運転音が吸込口から漏れるのを防止でき、冷蔵庫の騒音の低減が図れ、ユーザーに不快感を与えない。

【0041】また、基盤に蒸発皿を形成し、蒸発皿に配置した整流板を吸水性材料によって形成しているので、除霜水を整流板に吸い込ませることができる。したがって、整流板に吸い込んだ除霜水を凝縮器および圧縮機の熱やファンによる空気流を利用して蒸発させることができ、効率のよい除霜水の蒸発が行える。なお、整流板には抗菌剤を含有させているので、水垢、ヌメリおよびカ

9

び等の発生を抑えることができる。

【0042】さらに、凝縮器を裸チューブとフィンチューブとからなる2層構造にし、裸チューブを除霜水に浸水させることにより、凝縮器の熱によって直接除霜水を蒸発させることができるので、蒸発皿を大きくする必要がなく、冷蔵庫の小型化が可能となる。しかも、蒸発皿および整流板を基盤と一体に形成しているので、基盤の軽量化が図れ、各部品の取付け工程の削減によるコストダウンが可能となる。

【0043】そして、空気流入部を取り外すことにより、吸込口の掃除が容易に行えるので、吸込口に堆積する埃等による目詰まり状態を防止でき、凝縮器の冷却性能を低下させることがなく、しかも冷蔵庫の延命効果が向上する。

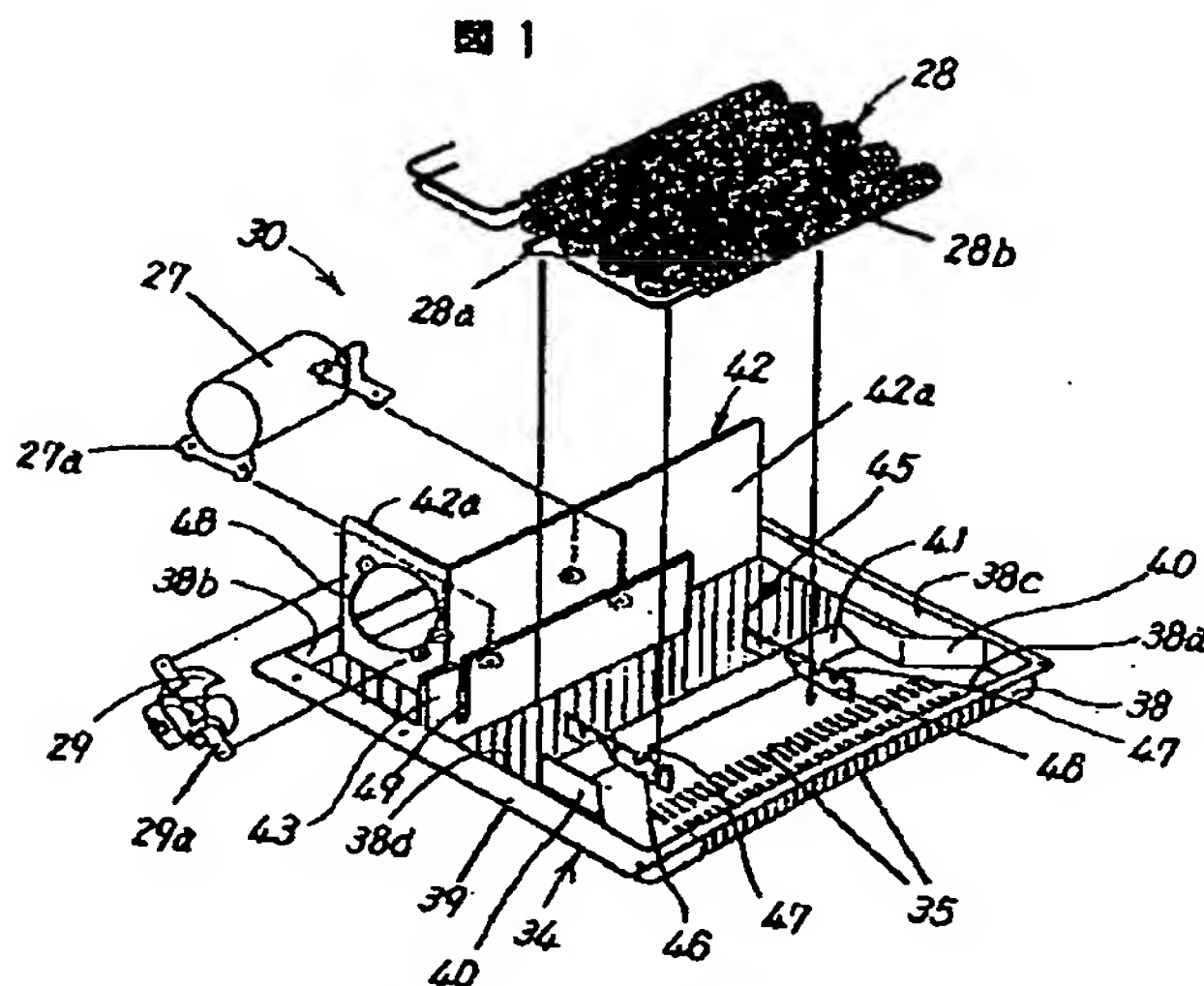
【0044】また、水抜き孔から除霜水を排出できるようにしているので、冷蔵庫を移動させるとき、残留除霜水が蒸発皿から落水するのを防止でき、部屋を汚すことはないといった優れた効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例における冷蔵庫の機械室の斜視図

【図2】冷蔵庫の機械室の平面図

【図1】



- |    |     |    |      |
|----|-----|----|------|
| 27 | 圧縮機 | 34 | 基盤   |
| 28 | 凝縮器 | 35 | 吸込口  |
| 29 | ファン | 37 | 空気流路 |
| 30 | 機械室 | 43 | 整流板  |
| 31 | 冷却器 | 45 | 蒸発皿  |

10

【図3】機械室の側断面図

【図4】基盤の水抜き孔の斜視図

【図5】冷蔵庫の断面図

【図6】他の実施例の基盤の空気流入部の斜視図

【図7】従来の冷蔵庫の一部破断側面図

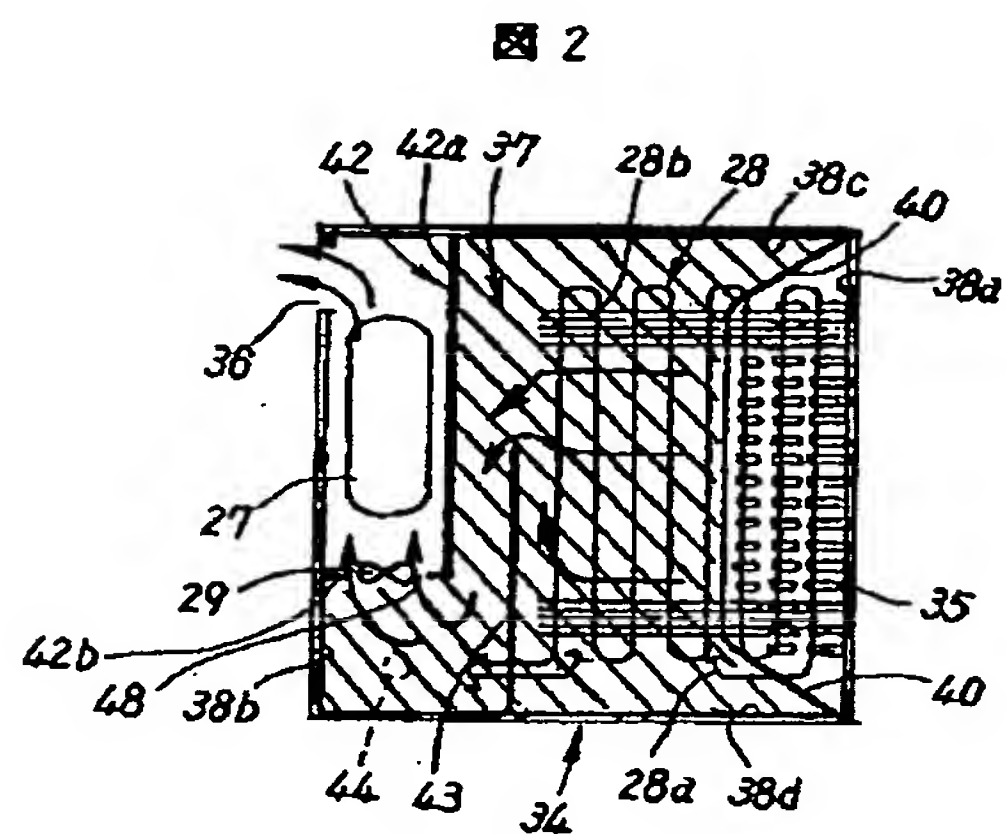
【図8】同じく機械室の平面断面図

【図9】他の従来の冷蔵庫の機械室背面図

【符号の説明】

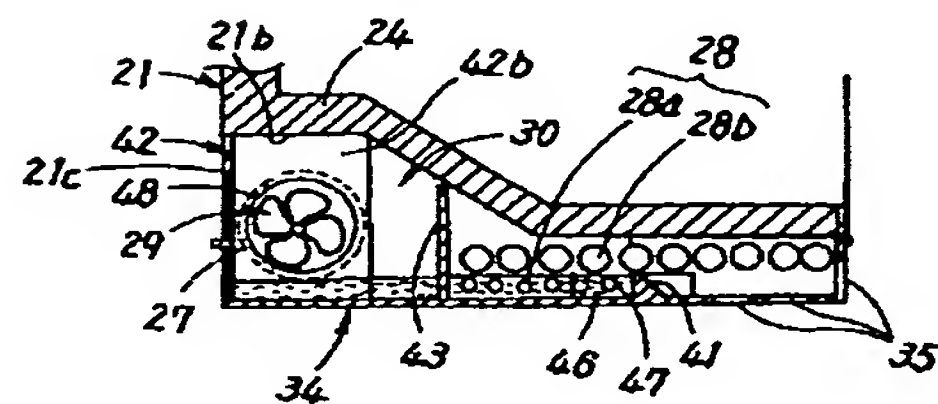
- |     |         |
|-----|---------|
| 27  | 圧縮機     |
| 28  | 凝縮器     |
| 28a | 裸チューブ   |
| 28b | フィンチューブ |
| 29  | ファン     |
| 30  | 機械室     |
| 34  | 基盤      |
| 35  | 吸込口     |
| 36  | 排出口     |
| 37  | 空気流路    |
| 43  | 整流板     |
| 45  | 蒸発皿     |
| 50  | 水抜き孔    |
| 52  | 空気流入部   |

【図2】

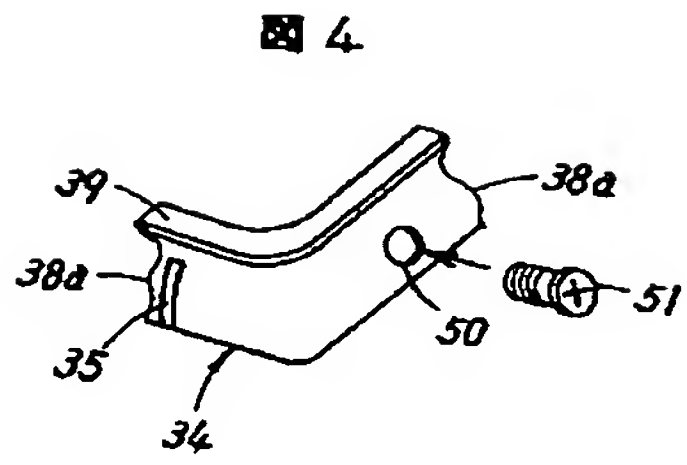


【図3】

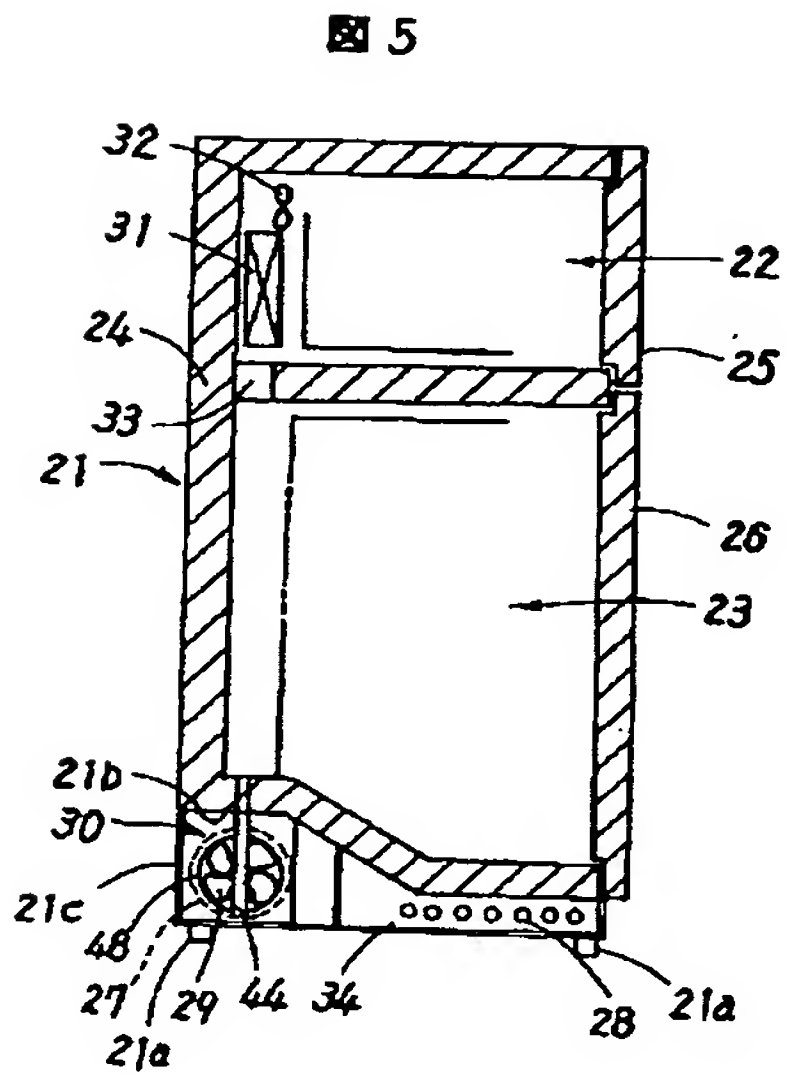
図 3



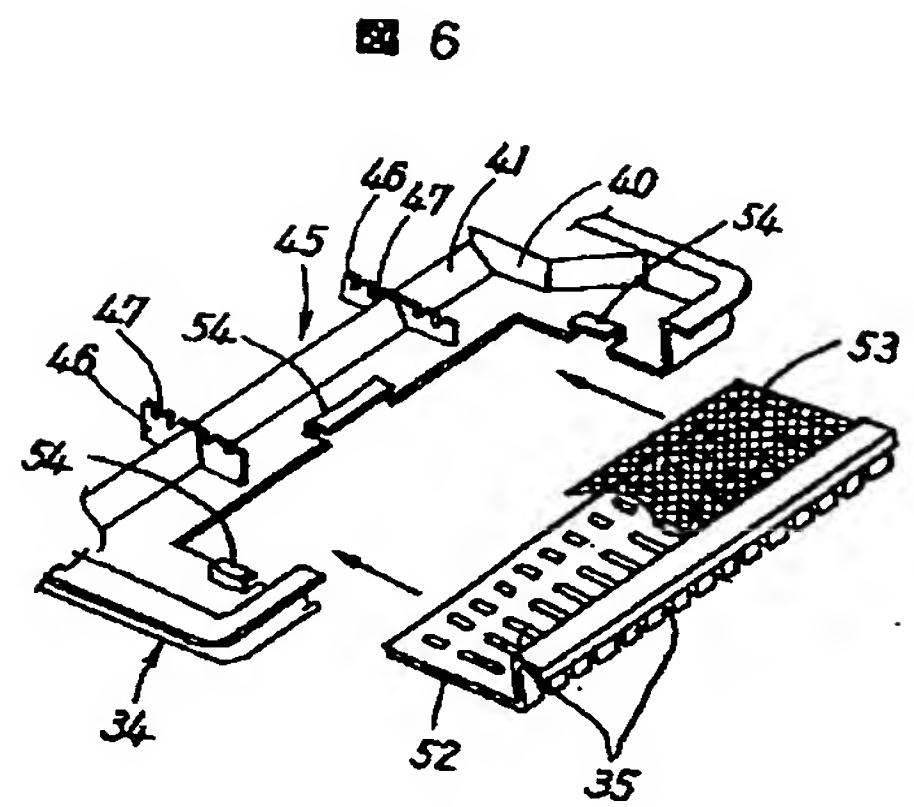
【図4】



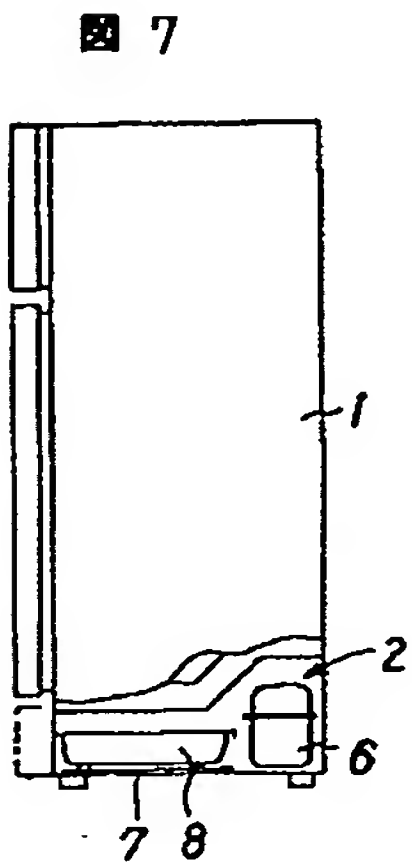
【図5】



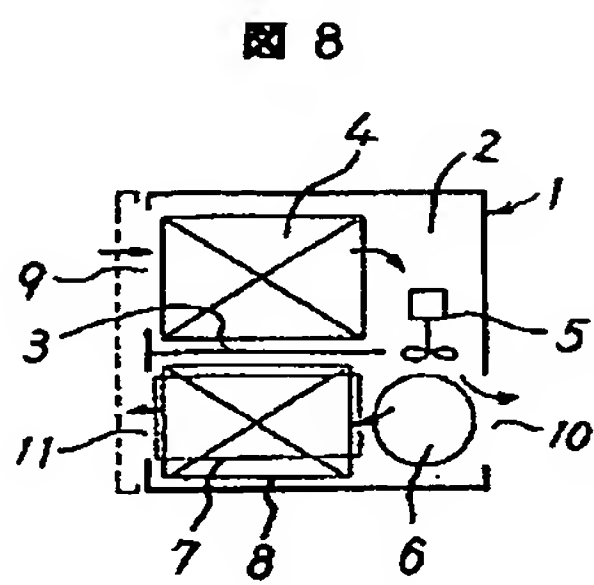
【図6】



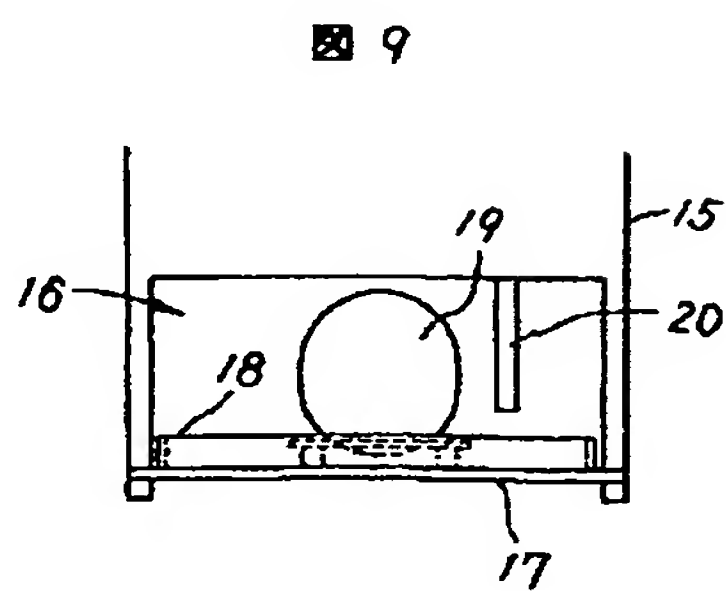
【図7】



【図8】



【図9】





**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning Operations and is not part of the Official Record.**

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☒ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☒ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☒ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**